

جمهورية مصر العربية



وزارة التربية والتعليم
والتعليم الفني

نموذج إجابة

امتحان شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة

للعام الدراسي ٢٠١٧/٢٠١٦ - الدور الأول

المادة : الجبر والمهندسة الفراغية (باللغة العربية)

نموذج

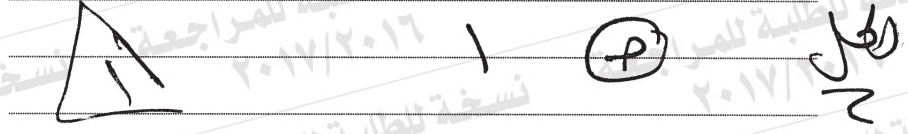


الدرجة	الترتيب ٣ ← ١
٧	١ ← ٤
٦	٥ ← ٨
٥	٩ ← ١٢
٥	١٣ ← ١٤
٧	١٥ ← ١٩
٣٠	المجموع

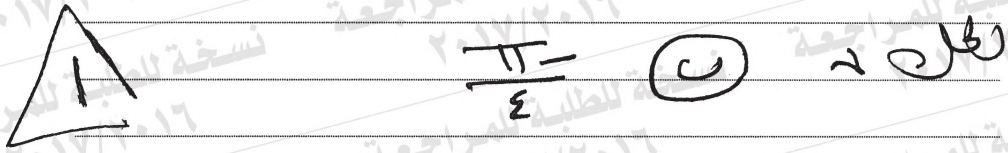
لكل مجموع من قدر وسراج

١

١-



٢-



-٣

كل (P) $\vec{v} = j$ $\frac{\pi}{2} = 0$ $\therefore 1 = 0$ $\therefore 1 = 0$ $\therefore 1 = 0$

$\therefore \vec{v} = \vec{e} \quad \left[\frac{\pi}{2} \vec{v} + \frac{\pi}{2} \vec{v} \right]$

$\left[\frac{\sqrt{\pi^2 + \frac{\pi}{2}} \vec{v} + \frac{\sqrt{\pi^2 + \frac{\pi}{2}} \vec{v}}{3} \right] \frac{1}{3} = \frac{1}{3} \vec{e}$

حيث $\vec{v} = 0$ $\therefore 1 = 0$ $\therefore 1 = 0$

عند $\vec{v} = 0$ $\therefore \frac{1}{3} = \left[\frac{\pi}{2} \vec{v} + \frac{\pi}{2} \vec{v} \right] \frac{1}{3} = \frac{1}{3} \vec{e}$

عند $\vec{v} = 1$ $\therefore \frac{1}{3} = \left[\frac{\pi}{2} \vec{v} + \frac{\pi}{2} \vec{v} \right] \frac{1}{3} = \frac{1}{3} \vec{e}$

عند $\vec{v} = 2$ $\therefore \frac{1}{3} = \left[\frac{\pi}{2} \vec{v} + \frac{\pi}{2} \vec{v} \right] \frac{1}{3} = \frac{1}{3} \vec{e}$

(ب) $\vec{v} = \sqrt{(\vec{v}_1)^2 + (\vec{v}_2)^2} = 1$

$\vec{v} = \frac{3}{1} = 0$

$\therefore \vec{v} = 0$

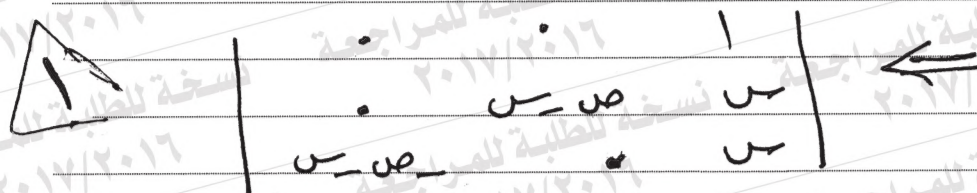
$\therefore \vec{v} = \vec{e} \quad \left[\frac{\pi}{2} \vec{v} + \frac{\pi}{2} \vec{v} \right]$

$\therefore \vec{v} = \frac{3}{3} \vec{e} = \vec{e}$

$\vec{v} = \left[\frac{\pi}{2} \vec{v} + \frac{\pi}{2} \vec{v} \right]$

$\vec{v} = 6 \quad \left[\frac{\pi}{2} \vec{v} + \frac{\pi}{2} \vec{v} \right]$

مثال ۱- اجراء $\sigma - \sigma$, $\sigma - \sigma$



$$\frac{1}{L} (\infty - \infty) \times (\infty - \infty) \times 1 =$$

$$(u+\infty)(u-\infty) =$$

$$(\psi, \psi) = 1$$

$$50 - 5 = 45$$



-٥-

الحل ١-

$$\textcircled{5} \quad 4 = 9 + 5 + (9 - 5) \quad \triangle 1$$

-٦-

$$\text{حل ١-} \quad \text{نقرض أن } P = \begin{pmatrix} 1 & 3 & 2 \\ 3 & 2 & 1 \\ 2 & 1 & 1 \end{pmatrix}$$

$$\begin{vmatrix} 1 & 3 & 2 \\ 3 & 2 & 1 \\ 2 & 1 & 1 \end{vmatrix} = |P|$$

$$\triangle 1$$

$$21 - = 2 - x1 - 5 - x3 + 4 - x2 =$$

مصنوفة مرافقات لمعاملات

$$= \begin{pmatrix} 2 & 1 & 1 & 3 & 2 \\ 3 & 2 & 1 & 2 & 1 \\ 2 & 1 & 1 & 1 & 1 \end{pmatrix}$$

$$\triangle 1$$

$$\left(\frac{1}{21} \right) \begin{pmatrix} 2 & 1 & 1 & 3 & 2 \\ 3 & 2 & 1 & 2 & 1 \\ 2 & 1 & 1 & 1 & 1 \end{pmatrix} =$$

$$\triangle 1$$

$$P^{-1} = \begin{pmatrix} 2 & 1 & 1 & 3 & 2 \\ 3 & 2 & 1 & 2 & 1 \\ 2 & 1 & 1 & 1 & 1 \end{pmatrix} \times \frac{1}{21} =$$

$$\triangle 1$$

$$\begin{pmatrix} 9 \\ 10 \\ 12 \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} 2 & 1 & 1 & 3 & 2 \\ 3 & 2 & 1 & 2 & 1 \\ 2 & 1 & 1 & 1 & 1 \end{pmatrix} \times \frac{1}{21} = \begin{pmatrix} 5 \\ 5 \\ 6 \end{pmatrix}$$

$$\triangle 1$$

$$\begin{pmatrix} 1 \\ 4 \\ 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 9 \\ 10 \\ 12 \end{pmatrix} \times \frac{1}{21} =$$

$$\therefore 1 = 5 \quad 4 = 5 \quad 1 = 6$$

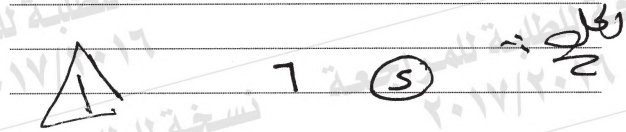
٧-

حل ٢
⑤ (١٦٤ - ٦ - ١)

٨-

حل ١
⑤ ٤ ٨٥

٩-



١٠-

كل (٥) (١) $\vec{u}, \vec{v}, \vec{w} = \vec{u} \times \vec{v} \times \vec{w}$ (٥) $\vec{u} \times \vec{v} \times \vec{w} = \vec{u} \times (\vec{v} \times \vec{w})$

(١) $36 = 7 \times 10 \times 7 =$

(٢) مركبة \vec{u} في اتجاه \vec{v}

(١) $\vec{u} \cdot \vec{v} = \frac{\vec{u} \cdot \vec{v}}{\|\vec{v}\|} \|\vec{v}\|$

لذا $\vec{u} \cdot \vec{v} = \|\vec{u}\| \|\vec{v}\| \cos \theta$

(ب) $\therefore \vec{u} \cdot \vec{v} = \|\vec{u}\| \|\vec{v}\| \cos \theta$

$\therefore \cos \theta = \frac{\vec{u} \cdot \vec{v}}{\|\vec{u}\| \|\vec{v}\|}$

(١) $\therefore \cos \theta = \frac{1}{3}$

$\therefore \theta = \cos^{-1} \left(\frac{1}{3} \right)$

$\therefore \theta = \cos^{-1} \left(\frac{1}{3} \right)$

$\therefore \vec{u} \cdot \vec{v} = \|\vec{u}\| \|\vec{v}\| \cos \theta$

(١) $\vec{u} \cdot \vec{v} = \|\vec{u}\| \|\vec{v}\| \cos \theta$

$\therefore \vec{u} \cdot \vec{v} = \|\vec{u}\| \|\vec{v}\| \cos \theta$

١١-

الحل :-

$$3 = 6 \quad \textcircled{5}$$



١٢-

الحل :-

$$\textcircled{5} \left(\frac{1}{147} - \frac{2}{147} + \frac{3}{147} \right)$$

١٣-

الحل:

١. المستوى يحتوي المستقيم ل

٢. النقطة $P(0, 3, 6)$ \in المستوى

٣. المستوى // المستقيم ل، أي يجب

المرتجاة له هو $(1, 3, 6)$

٤. المرتجاة $(1, 3, 6)$ \perp المستوى المطلوب معادلته

٥. معادلة المستوى المطلوب هي:

$(1, 3, 6) \cdot (x, y, z) = 6$

$\Leftrightarrow x + 3y + 6z = 6$

١٤ -

كل المعادلة هي $1 = \frac{x}{3} + \frac{y}{7} + \frac{z}{4}$

∴ نقط هي $P(0.6, 0.6, 0.6)$ ، $Q(0.6, 0.6, 0.6)$ ، $R(0.6, 0.6, 0.6)$

$\vec{PQ} = \vec{Q} - \vec{P} = (0.6, 0.6, 0.6) - (0.6, 0.6, 0.6) = (0, 0, 0)$

$\vec{PR} = \vec{R} - \vec{P} = (0.6, 0.6, 0.6) - (0.6, 0.6, 0.6) = (0, 0, 0)$

$\vec{PQ} \times \vec{PR} = \begin{vmatrix} \vec{i} & \vec{j} & \vec{k} \\ 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \end{vmatrix}$

$\vec{PQ} \times \vec{PR} = \vec{i}(0 \cdot 0 - 0 \cdot 0) + \vec{j}(0 \cdot 0 - 0 \cdot 0) + \vec{k}(0 \cdot 0 - 0 \cdot 0) = \vec{0}$

∴ مساحة المثلث $= \frac{1}{2} \|\vec{PQ} \times \vec{PR}\|$

$= \frac{1}{2} \sqrt{0^2 + 0^2 + 0^2} = 0$

$= 0$

وهذا هو

حل آخر

١/٣

$$\text{المعادلة هي: } 1 = \frac{6}{3} + \frac{5}{7} + \frac{5}{2}$$

١/٣

$$\text{ع. التقاطع: } 4(0.2.24) \quad 3(0.2.26) \quad 2(0.2.7) \quad 1(0.2.7)$$

$$\text{محور } 4: \sqrt{4(0.2.24)} = \sqrt{4(0.2.24)} = \sqrt{4(0.2.24)} = 4$$

$$\text{محور } 3: \sqrt{3(0.2.26)} = \sqrt{3(0.2.26)} = \sqrt{3(0.2.26)} = 3$$

$$\text{محور } 2: \sqrt{2(0.2.7)} = \sqrt{2(0.2.7)} = \sqrt{2(0.2.7)} = 2$$

١/٣

١/٣

$$\text{مساحة المثلث} = \frac{1}{2} (4-3)(3-2)(2-1)$$

١/٣

$$\text{مساحة } 9.40 = \frac{1}{2} (4+3+2) = \frac{1}{2} (9.40) = 9.40$$

$$\text{المساحة} = \sqrt{(4-3)(3-2)(2-1)(9.40)} = \sqrt{(4-3)(3-2)(2-1)(9.40)}$$

١/٣

$$16.12 = \text{مساحة}$$

١٥-

الحل
$$\triangle + 3^6 + 2^6$$

١٦-

الحل
$$\triangle + 4$$

١٧-

الحل
$$\triangle + 6$$

-١٨

الحل :- $\frac{1}{3} \times 17 = 5 \times 3 = 15 \leftarrow \text{ج}$

ب $\frac{544}{3} = 181 \frac{1}{3}$ بالتقسيم على ٣

ج $\frac{544}{17 \times 3} = \frac{32}{3} \times 5 \times 11$

ج $\frac{32}{3} = 5 \times 1 + 2 - 11 \times 5 \times 11$

د $32 = (1 - 11) \times 5$

بقية (١) على (٥) $\frac{17}{32} = \frac{5 \times (1 - 11) \times 11}{(1 - 11) \times 5 \times 11 \times 32}$

ج $\frac{17}{16} = \frac{32}{32} = \frac{1 - 11}{1 - 11}$

$16 - 11 \times 16 = 32 - 11 \times 17$

$18 = 11$

بالتعويض في (٥)

$32 = 16 \times 5 \times 11$

ج $\frac{1}{9} = 5$

ج $\frac{1}{3} \pm 5 = 5$

حل آخر

$$17 = 6 - 2n$$

$$3(2n - 6) = 544$$

$$17 = 6 - 2n$$

$$24 = 6 - 2n$$

$$3n = 544 - 6 = 538$$

$$\frac{1088}{1106} = \frac{6 - 2n}{6 - 2n}$$

$$\frac{17}{17} = \frac{6 - 2n}{6 - 2n}$$

$$17 - 17 = 24 - 2n$$

$$24 + 17 = 2n$$

$$41 = 2n$$

$$20.5 = n$$

$$1 = 6 - 2n$$

$$\frac{1}{9} = 6 - 2n$$

$$\frac{1}{9} = 6 - 2n$$

- ١٩



الحل ٢